

Демирханов Рачия Арамович

Доктор физико-математических наук, профессор, заслуженный деятель науки Грузинской ССР, лауреат Сталинской премии Рачия Арамович Демирханов родился в Тбилиси 14 декабря 1914г. Отец - Арам Демирханян переселился в Тбилиси из Лори из селения Гергер. Село было основано выходцем из Нагорного Карабаха в конце XVIII века. Р.Демирханов окончил знаменитую 70 армянскую школу на Бебутовской улице. После окончания школы он поступил в Тбилисский политехнический институт на электротехнический факультет, который окончил с отличием (обучаясь одновременно на физико-математическом факультете ТГУ). Начальный период его научной деятельности протекал в Баку, где им был выполнен широкий круг исследований. Кандидатскую диссертацию защитил в 1940г. в Баку под руководством профессора Семена Николаевича Усатова, заведующего кафедрой физики в Азербайджанском политехническом институте (кстати, первую свою научную работу будущий научный руководитель атомного проекта в СССР И.Курчатов выполнил под его руководством и им же был направлен ЛФТИ).

В годы Великой Отечественной войны Р.Демирханов в рядах Советской армии принимал участие в восстановлении энергетических объектов Кавказа, с 1944г. работал в системе АН Армянской ССР, а в 1946г. по направлению ЦК Армении уехал в Сухуми для участия в создании будущего физико-технического института. Он проработал в этом институте до самой смерти (1983г.), пройдя путь от старшего научного сотрудника до руководителя крупного научного отдела, и по праву он считается одним из его основателей. Во главе института стоял известный немецкий физик-атомщик барон Манфред Фон Арденне, с которым Р.Демирханов работал 10 лет. У них были настолько теплые и дружеские отношения, что перед возвращением в Германию Арденне свою лабораторию передал Р.Демирханову. Они совместно в этой лаборатории выполнили десятки исследований по атомной и молекулярной физике.

Р.Демирханов защитил докторскую диссертацию в 60-х годах в Дубне по теме, касавшейся изменения масс ядер. Одним из оппонентов был академик Бруно Максимович Понтекорво, который вместе с К.Фуксом передали Советскому Союзу подробное описание и чертежи плутониевой бомбы США.

Коллектив института был интернациональным, среди немцев выделялись имена Манфреда Фон Арденне и Густава Герца (лауреата Нобелевской премии). Они были руководителями объектов "А" и "Г". В институте еще работал известный химик из "Фарбен Индустри" Тиссена, среди ученых армян - Р.Демирханов и талантливый математик Оганез Меликсетович Оганесян.

Р.Демирханов был одним из разработчиков методов разделения ядерных изотопов электромагнитным способом. За результаты, достигнутые в этой области в период 1946-1952гг., Р.Демирханову в 1953г. была присуждена Сталинская премия.

Важным разделом творческой деятельности Р.Демирханова явилось проведение большого цикла работ по исследованию коллективных свойств плазмы и взаимодействию высококачественных волн с плазмой. Изучение фундаментальных процессов в плазме было предварительным условием для постановки и развития в научных лабораториях проблемы термоядерного синтеза, новых методов ускорения заряженных частиц, плазмохимии и ряда других важнейших народнохозяйственных работ.

В 1956г. Р.А.Демирханов возглавил в СФТИ исследования в области физики плазмы и управляемого термоядерного синтеза. Спустя некоторое время группой сотрудников СФТИ, возглавляемой Р.А.Демирхановым, экспериментально был открыт эффект коллективного взаимодействия потока частиц (электронов) с плазмой. В 1958г. этой же группой физиков было обнаружено явление электромагнитного излучения из плазмы на плазменной частоте и ее гармониках, проведены исследования бесстолкновительного поглощения энергии колебаний, возбуждаемых пучком электронов. Эти работы имеют фундаментальное значение, поскольку определяют эволюцию неравновесных состояний плазмы, бесстолкновительную диссипацию энергии возбуждения электромагнитных колебаний и ряд других процессов. Они способствуют пониманию многих явлений в радиофизике, астрофизике и других отраслях науки. В настоящее время исследования в области взаимодействия пучков заряженных частиц с плазмой получили широкое самостоятельное развитие (физическая электроника) в связи с возникновением ряда важных приложений как внутри проблемы управляемого синтеза, так и в народнохозяйственном плане.

Вторым важным направлением термоядерных исследований в СФТИ, возглавляемым Р.Демирхановым, была разработка эффективных методов высокочастотного нагрева плазмы, стабилизации наиболее опасных неустойчивостей и генерации неиндуктивных токов в тороидальных системах типа "токомак" и "стелларатор".

На тороидальных стеллараторе Р-02 и токомаке Р-05 был выполнен обширный цикл экспериментов по высококачественному нагреву плазмы в области альфвеновских частот, лежащих ниже ионного циклотронного резонанса. С современной точки зрения этот диапазон частот является одним из наилучших, поскольку обладает большой эффективностью нагрева в сочетании с существованием мощных источников ВЧ энергии.

В СФТИ был предложен, разработан теоретически и осуществлен экспериментальный метод мультипольной динамической стабилизации (аналог жесткой фокусировки). Крупным достижением в области управляемого термоядерного синтеза была демонстрация стабилизации опасной неустойчивости срыва, проведенной в СФТИ на стеллараторе Р-О методом обрат-

ных связей. Профессор Р.А.Демирханов был одним из первых в Советском Союзе исследователей чрезвычайно интересного явления - увлечения электронов с помощью бегущих ВЧ волн.

Реализация программы указанных выше исследований по управляемому термоядерному синтезу потребовала решения целого ряда инженерно-технологических задач и проведения большого комплекса разработок по созданию методов измерения параметров высокотемпературной плазмы, устройств для генерации сильных высокочастотных полей, комплексов для накопления больших энергий, специальных систем со сверхсильными магнитными полями. Каждый из названных вопросов явился самостоятельным направлением исследований и разработок.

К числу традиционных исследований в СФТИ, руководимых Р.А.Демирхановым, относятся работы в области изучения физики атомных и электронных столкновений и взаимодействия плазменных потоков с твердым телом. Эти работы, кроме самостоятельного значения для физики, имеют важное значение для проблемы создания управляемого термоядерного реактора и методов формирования узконаправленных потоков частиц.

С целью экспериментального исследования принципов формирования узконаправленных потоков частиц при непосредственном участии Р.А.Демирханова был сооружен комплекс экспериментальных физических установок.

Р.Демирханов являлся руководителем большого коллектива научных и инженерно-технических работников. Он создал школу по масс-спектроскопии и физики плазм, под его руководством защищено 20 докторских и кандидатских диссертаций. Он является автором и соавтором более 300 научных трудов. Профессор Р.Демирханов был членом термоядерной секции Ученого Совета Госкомитета по использованию атомной энергии СССР.

Рачия Арамович Демирханов скончался 3 октября 1983г. в Москве, похоронен в Сухуми.

К.А.Арутюнян, Г.Р.Погосян. Вклад армянского народа в победу в Великой Отечественной войне. Стр. 694-696. Москва, 2010